

JPW

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re the Application of:

CHOI et al.

Serial No.: 10/644,885

Filed: August 19, 2003

Atty. File No.: 4819CHOI-1

For: "LUMINOUS DEVICE FOR
AUTOMOBILE WHEEL"

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Patent Application No. 10-2003-0039359 filed June 18, 2003, to support the previous claim of foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 in connection with the above-identified application.

Respectfully submitted,

SHERIDAN ROSS P.C.

By: Robert D. Traver
Robert D. Traver
Registration No. 47,999
1560 Broadway, Suite 1200
Denver, Colorado 80202-5141
(303) 863-9700

Date: 14 JAN. 2005

CERTIFICATE OF MAILING

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS FIRST CLASS MAIL IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO THE COMMISSIONER FOR PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450 ON 1-17-05

BY: James Messer

SHERIDAN ROSS P.C.



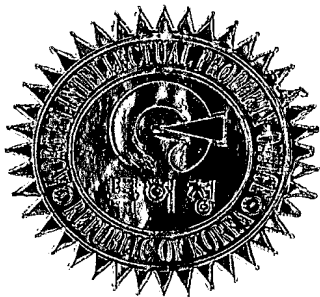
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0039359
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 06월 18일
Date of Application JUN 18, 2003

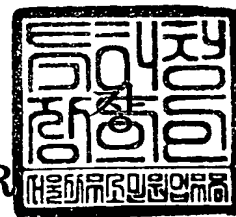
출원인 : 최낙임 외 1명
Applicant(s) CHOI NAK IM, et al.



2003 년 08 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



	【서지사항】
【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.08.19
【출원인】	
【성명】	최낙임
【출원인코드】	4-1998-019901-2
【사건과의 관계】	출원인
【출원인】	
【성명】	최정우
【출원인코드】	4-2003-021552-9
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	황병도
【대리인코드】	9-1998-000608-4
【포괄위임등록번호】	2003-039159-7
【포괄위임등록번호】	2003-039161-7
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0039359
【출원일자】	2003.06.18
【발명의 명칭】	자동차 휠에 장착되는 발광장치
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2003-0216922-21
【접수일자】	2003.06.18
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 황병도 (인)



1020030039359

출력 일자: 2003/9/3

【수수료】

【보정료】 0 원

【추가심사청구료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 0 원

【첨부서류】

1. 보정내용을 증명하는 서류_1통

【보정대상항목】 요약

【보정방법】 정정

【보정내용】

가. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야.

본 발명은 자동차 휠에 장착되는 발광장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 휠의 회전력을 이용한 발전으로 발광이 이루어지도록 한 것이다.

나. 발명이 해결하려는 기술적 과제.

일반적으로 자동차의 휠은 타이어가 장착된 상태에서 차체 양측에 장착되어 있는데 상기한 휠은 차축의 조임수단에 끼워져 조임너트의 조임과 풀림으로 탈착되어지는 것이다.

따라서 이러한 휠에 구현되는 발광은 주로 자동차의 전원을 사용하거나 또는 별도의 배터리를 사용함으로써 사용상의 제한이 상당히 많았던 것이다.

다. 발명의 해결방법의 요지.

따라서 본 발명은 휠의 회전력을 이용하여 발전에 의한 발광을 유도함으로써 안정적인 전원공급과 운행시에만 발광토록 되어지는 장점을 갖도록 한 것이다.

라. 발명의 중요한 용도

자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 발명의 명칭

【보정방법】 정정

【보정내용】

자동차 휠에 장착되는 발광장치{Luminous device for automobile wheel}

【보정대상항목】 식별번호 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 3은 발광장치가 자동차 휠에 장착되는 상태의 사시도.

도 4는 발광장치가 자동차 휠에 또 다른 방법으로 장착됨을 나타낸 사시도.

【보정대상항목】 식별번호 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

4 : 발광부

5 : 회로기판

【보정대상항목】 식별번호 16

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 차축에 장착되어지는 휠에 발광수단이 부여되는 것으로 휠의 회전에 의하여 발전을 유도하여 이와 같이 유도된 전력을 이용하여 발광토록 한다는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 17

【보정방법】 정정

【보정내용】

일반적으로 자동차의 휠은 차축의 조임수단에 끼워져 조임너트에 의한 조임과 풀림에 의하여 탈착되어지는 것으로, 이러한 휠에 타이어가 장착됨으로서 운행이 이루어지는 것이다.

따라서 휠이 차축에 조임수단에 탈착되어지기 위하여는 별도의 조임너트가 사용됨으로 이러한 조임너트가 외부로 보여짐을 방지하기 위하여 통상 휠과 모양이 유사한 형태의 별도의 커버판이 사용되어지는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 18

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서 이러한 커버판은 단지 커버만을 위한 것이어서 새로운 기능을 갖도록 하기 위한 노력이 시도되어야 하는 것이다.

또한 자동차의 야간 주행 시 전조등을 켜게 되는데 전조등은 통상 전방만을 비추게 됨으로 전조등을 켜 상태에서 좌우회전을 할 경우에는 측방의 상태가 상대적으로 더욱 어둡게 느껴짐으로 운행에 상당히 불편한 문제가 있는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 20

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한 최근의 자동차 문화가 레저생활을 위한 하나의 도구로 사용되어지면서 다양한 악세사리의 장착이 시도됨으로 본발명에서와 같이 이러한 휠에 발광을 유도함으로서 운행시 번쩍임에 의한 장식적인 면과 측방에 빛이 나타남으로서 야간주행시 종전에 상대적으로 어두웠던 차량의 측방 부분에 대한 밝기를 갖게 되어 운행에 도움을 줄수 있다는 장점으로 다양한 휠 발광장치가 개발되었던 것이다.

그런것의 하나로 자동차의 밋데리 전원을 이용한 점등수단이다.

그러나 이러한 점등수단은 자동차의 전원을 사용함으로서 발생될 수 있는 밋데리의 방전으로 인한 문제점과 또한 이러한 전원을 휠에 연결하여 점등토록 한다는 구조적인 문제로 인하여 실효성을 거두지 못하고 있는 것이다.

따라서 최근에는 이런 단점을 해소하기 위하여 별도의 건전지에 의한 점등을 유도하였으나 이러한 건전지의 수납과 또한 건전지의 짧은 수명으로 인하여 수시로 교환하여야 한다는 단점이 있는 것이다.

따라서 휠의 회전력을 이용하여 발전을 함으로서 어느 정도의 가능성을 생각할 수있으나 발전을 위하여는 코일에 자력선이 직교하게 쇠교하여야 함으로 이런 점에서 실질적인 상용화가 곤란한 문제점이 있었던 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 21

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서 본 발명은 이러한 문제점들을 해결하기 위한 휠의 회전력에 의한 발광과 발광토록 하기 위하여 휠의 회전시에 자력선을 발생시키는 영구자석이 장착되어진 커버부는 회전되지 않으면서 코일조립체가 결합된 본체만이 회전토록 되어 코일조립체의 코일에 자력선이 직각을 채교하면서 코일선에 전류가 흐르도록 한 것이다.

또한 이러한 발광은 야간주행시에 차량의 측방을 자동적으로 밝혀주게 됨으로 안전운전에 도움을 주게 되는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 22

【보정방법】 정정

【보정내용】

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 고안의 가장 바람직한 일 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 우선 각 도면을 설명함에 있어, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 도시되더라도 가능한 한 동일한 참조부호를 갖는다.

【보정대상항목】 식별번호 23

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 1은 본 발명에 따른 휠 발광장치의 분해사시도이고, 도2는 본 발명에 따른 휠 발광장치의 단면도이며, 도3은 발광장치가 자동차의 휠에 장착된 상태를 나타낸 사시도이다.

【보정대상항목】 식별번호 24

【보정방법】 정정

【보정내용】

먼저 본 발명에 의한 휠 발광장치의 구성을 보면 본 발명은, 휠(400)이 끼워지는 차축의 조임수단(500)에 장착되어지는 받침판(100)과 상기 받침판(100)과 고정숫나사(103)와 고정암나사(201)에 의하여 결합되어지는 본체(200)와 상기 본체의 외측에 샤프트에 의하여 장착되어지는 커버부로 이루어진다.

이때 받침판과 결합되는 본체의 내측으로는 코일조립체(10)와 발광부가 결합되어진 회로기관(5)이 결합되고, 상기 본체(200)의 외측에 샤프트(15)에 의하여 장착되어지는 커버부(300)에는 영구자석조립체(9)가 내장되어지는 것이다.

이때 받침판(100)과 본체(200)는 기밀이 유지되게 조립된 상태에서 받침판(100)의 조립홈(101)을 이용하여 차축의 조임수단(500)에 조임너트(501)등에 의하여 결합되어지는 것이고, 이러한 조임너트(501)는 장축으로 형성토록 한 후 별도의 조임볼트(20)에 의하여 고정토록 할 수 있는 것이다.

이때 회로기판에는 발광을 위한 다양한 수단의 제어를 위한 회로가 구현되어 지는 것이고 회로기판에는 코일조립체의 코일(도시안됨)이 용접에 의하여 회로기판에 구현된 회로와 연결되어지는 것이고, 발광부(4)또한 휘도가 우수한 다양한 LED를 사용하여 발광토록 하는 것이다.

이러한 발광부(4)는 본체(200)에 외측으로 돌출되게 형성된 투명커버부(6)의 내측에 수납되어지는 형태로 있는 것이고, 이러한 투명커버부의 돌출은 다양한 형상으로 구현이 가능한 것이다.

또한 상기 본체(200)의 내측에 결합되어지는 코일조립체(10)는 안정적인 고정을 위하여 본체(200)의 중앙부에 돌출되어진 내입돌출부(6a)에 삽입되면서 결합되는 것이다.

이때 투명커버부(6)의 사이로는 차축의 조임수단(500)에의 결합을 위하여 받침판(100)의 조임홈과 동일선상으로 개구부(6b)가 형성되어지는 것이다.

또한 본체(200)의 외측에 장착되어지는 커버부(300)는 자석조립체(9)가 형성되어 있고, 이러한 자석조립체의 자석에 의한 자력선이 코일조립체(10)의 코일에 직교하게 쇄교토록 하기 위하여는 커버부(300)는 회전되어지지 않아야 함으로 이를 위하여 샤프트(15)가 커버(300)의 샤프트홀(19a)을 관통하여 받침판(100)과 본체(200)의 샤프트 홀(19b, 19c)을 관통하면서 끼워져 샤프트(15)의 선단에 형성된 걸림테(20)에 스냅링(18)이 결합되어져 고정되어지고, 이때 받침판과 본체의 샤프트홀(19b, 19c)에는 베어링(7, 8)이 각각 장착되어 베어링(7, 8)에 의하여 받침판(100)과 본체(200)는 용이하게 회전되어지는 것이고, 반대로 커버부는 회전

이 잘 이루어 지지 않게 되는 것이다.

이때 받침판과 본체의 회전이 용이토록 하기 위하여 별도의 샤프트캡을 장착할 수있는 것이다.

또한 커버부의 회전을 방지하기 위한 보완수단으로는 커버부의 내측 하단으로는 편심추(11)를 장착하여 편심추에 의한 무게중심의 하방으로 향하도록 함으로서 커버부의 회전이 방지되어지는 것이다.

이때 코일조립체(10)가 상기와 같이 본체(200)의 내입돌출부(6a)에 내입되어진 상태이기 때문에 그 상측으로 결합되는 커버부(300)의 중앙부에는 내측으로 자석조립체(9)가 결합된 상태에서 돌출부(301)를 형성하여 본체(200)의 내입돌출부(6a)가 커버부(300)의 돌출부(301)의 내측으로 끼워지면서 결합토록 함으로서 자력선이 코일에 밀도가 높은 상태로 채교토록 함으로서 전류의 흐름을 크게할 수 있는 것이고, 이와 같이 결합된 상태에서 커버부의 하방으로는 편심추(11)가 장착됨으로 커버부가 회전되지 않게 되어 더욱 많은 전류의 흐름을 유도하게 되는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 25

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 29

【보정방법】 정정

【보정내용】

이러한 커버부(300)에는 샤프트가 끼워진 외측으로 캡(12)을 결합하여 샤프트(15)가 결합된 상태를 외부에서 보여지지 않도록 한 것이다.

따라서 받침판(100)과 결합되어진 상태에서 차축의 조임수단에 조임너트등에 의하여 결합되어진 본체(200)는 휠(400)의 회전이 동일한 회전력을 갖게 됨에 반하여 본체(200)의 외측에 장착되어지는 자석조립체(9)가 장착된 커버부(300)는 샤프트에 의하여 회전되어지지 않게 됨으로 발전이 가능하게 되는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 30

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서 주행하게 되면 휠의 회전에 의하여 받침판과 본체가 동시에 회전되어지는 것이고, 이때 커버부는 샤프트와 편심축에 의하여 회전이 되지 않게 되면서 영구자석조립체에서 발생하는 자력선이 코일조립체의 코일을 직교하게 쇠교함으로 코일조립체의 코일에서는 전류의 흐름이 발생되어 발광부에 점등이 이루어지게 되는 것이다.

이때 회로기판에서는 통상 전류의 발생에 대한 정류수단이 내장되어짐으로서 안정적인 전류의 공급이 이루어져 주행시에 아름다운 불빛이 점등되어지는 것이고,



이러한 회전력에 의하여 점등이 이루어짐으로 종래와 같이 자동차의 밋데리의 소모에 의한 문제점이 발생되지 않게 되는 것이다.

【보정대상항목】 청구항 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

(정정)제1항에 있어서, 받침판(100)과 본체(200)는 기밀이 유지되게 조립된 상태에서 받침판(100)의 조립홈(101)을 이용하여 차축의 조임수단(500)에 조임너트(501)와 조임볼트(20)에 의하여 결합되어짐을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 청구항 10

【보정방법】 정정

【보정내용】

(정정) 있어서, 상기 받침판과 본체의 샤프트홈(19b, 19c)에는 베어링(7, 8)이 각각 장착되어 베어링(7, 8)에 의하여 받침판(100)과 본체(200)는 휠과 함께 용이하게 회전되어지는 것이고, 반대로 커버부는 회전이 잘 이루어지지 않게 됨을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 청구항 12

【보정방법】 정정

【보정내용】

(정정)제5항 또는 제7항에 있어서, 상기코일조립체(10)가 본체(200)의 내입
돌출부(6a)에 내입되어진 상태에서 그 상측으로 결합되는 커버부(300)는중앙부에
자석조립체(9)가 결합된 상태에서 돌출부(301)를 형성하여 내입돌출부가 돌출부
의 내측으로 끼워지면서 결합토록 함을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.08.08
【출원인】	
【성명】	최낙임
【출원인코드】	4-1998-019901-2
【사건과의 관계】	출원인
【출원인】	
【성명】	최정우
【출원인코드】	4-2003-021552-9
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	황병도
【대리인코드】	9-1998-000608-4
【포괄위임등록번호】	2003-039159-7
【포괄위임등록번호】	2003-039161-7
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0039359
【출원일자】	2003.06.18
【발명의 명칭】	자동차 휠 발광장치
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2003-0216922-21
【접수일자】	2003.06.18
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 황병도 (인)

【수수료】

【보정료】 0 원

【추가심사청구료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 0 원

【첨부서류】

1. 보정내용을 증명하는 서류_1통



【보정대상항목】 요약

【보정방법】 정정

【보정내용】

가. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야.

본 발명은 자동차 휠 발광장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 운행되는 자동차의 휠의 회전력을 이용하여 발전토록 하여 발광이 이루어지도록 한 것이다.

나. 발명이 해결하려는 기술적 과제.

일반적으로 자동차의 휠은 차체 양측에 형성되어 각각의 타이어를 장착하게 되는데, 휠의 소재와 관계없이 모든 휠은 차축과 조임결합에 의하여 탈착되어지는 것이다.

그러나 모든 휠 발광장치는 주로 자동차의 전원을 사용하거나 또는 별도의 배터리를 사용함으로써 사용상의 제한이 상당히 많았던 것이다.

다. 발명의 해결방법의 요지.

따라서 본 발명은 휠의 회전력을 이용하여 발전에 의한 발광을 유도함으로써 안정적인 전원공급과 운행시에만 발광토록 되어지는 장점을 갖도록 한 것이다.

라. 발명의 중요한 용도

자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 식별번호 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 1은 본 발명에 따른 휠 발광장치의 조립과정을 나타낸 분해사시도.

【보정대상항목】 식별번호 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 2는 본 발명에 따른 휠 발광장치의 조립된 상태의 단면도.

【보정대상항목】 식별번호 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 3은 발광장치가 자동차 휠에 장착되는 상태의 사시도.

도 4는 발광장치가 휠에 장착되는 또 다른 실시 예의 사시도.

【보정대상항목】 식별번호 7

【보정방법】 정정

【보정내용】

9 : 영구자석조립체

10 : 전기자코일조립체



【보정대상항목】 식별번호 11

【보정방법】 정정

【보정내용】

18 : 스냅링 100 : 받침판

【보정대상항목】 식별번호 12

【보정방법】 정정

【보정내용】

101 : 조립홈 102 : 요입홈

【보정대상항목】 식별번호 14

【보정방법】 정정

【보정내용】

201 : 고정암나사

【보정대상항목】 식별번호 16

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 휠이 장착되는 차축에 장착되면서 자동차 휠의 외측에 위치되어지는
휠 발광장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차축의 회전에 의한 회전력을 이용
하여 발전을 유도하고 이와 같이 유도된 전력을 이용하여 점등을 유도한다는 것
이다.



【보정대상항목】 식별번호 17

【보정방법】 정정

【보정내용】

일반적으로 자동차의 휠은 차축의 양측으로 구성하여 각각의 휠에 타이어를 장착하게 되고 상기한 휠은 통상 차축에 조임수단에 의하여 탈착되어지면서 장착되어지는 것이다.

따라서 휠이 차축에 조임수단에 의하여 탈착되어지기 위하여는 별도의 조임수단이 사용되어지고 이러한 조임수단을 외부로 노출시키지 않도록 하기 위하여는 통상별도의 커버판이 사용되어지는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 18

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서 이러한 커버판은 단지 커버만을 위한 것이어서 새로운 기능을 갖도록 하기 위한 노력이 시도되어야 하는 것이다.

또한 자동차의 야간 주행 시 전조등을 켜게 되는데 전조등은 통상 전방만을 비추게 됨으로 전조등을 켜 상태에서 좌우회전을 할 경우에는 측방의 상태가 상대적으로 더욱 어둡게 느껴짐으로 운행에 상당히 불편한 문제가 있었다는 점은 운전자는 누구라도 느꼈을 것이다.



【보정대상항목】 식별번호 19

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 20

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한 최근의 자동차 문화가 레저문화의 다양화로 자동차가 하나의 장식수단으로 이용됨으로서 자동차에 다양한 장식을 가미한다는 점이다.

따라서 최근에는 휠에 점등을 유도함으로서 장식성과 운전의 안정성을 확보토록 하기 위한 노력이 시도되고 있으나 이러한 것들로는 자동차의 배터리 전원을 이용한 점등수단이다.

그러나 이러한 점등수단은 자동차의 전원을 사용함으로서 발생될 수 있는 배터리의 방전으로 인하여 또한 이러한 전원을 휠에 연결하여 점등토록 한다는 구조적인 문제로 인하여 실효성을 거두지 못하고 있는 것이다.

따라서 최근에는 이런 단점을 해소하기 위하여 별도의 건전지에 의한 점등을 유도하였으나 이러한 건전지의 수납과 또한 건전지의 짧은 수명으로 인하여 수시로 교환하여야 한다는 단점이 있는 것이다.

따라서 휠의 회전력을 이용하여 발전을 함으로서 어느 정도의 가능성을 생각할 수 있으나 발전을 위하여는 코일에 자력선이 직교하게 채교하여야 함으로 이런 점에서 실질적인 상용화가 곤란한 문제점이 있었던 것이다.



【보정대상항목】 식별번호 21

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서 본 발명은 이러한 문제점들을 해결하기 위한 휠의 회전력에 의한 발광과 발광을 위한 휠의 회전시에 영구자석이 장착되어진 커버부는 회전되어지지 못하도록 함으로서 코일조립체는 회전되어지면서 코일에 자력선이 직각으로 쇄교하면서 코일선에 전류가 흐르도록 한 것이다.

또한 이러한 발광은 야간주행시에 운전석의 좌우측에 밝혀주게 됨으로 안전운전에 도움을 주게 되는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 24

【보정방법】 정정

【보정내용】

먼저 본 발명에 의한 휠 발광장치의 구성을 보면 본 발명은 휠(400)이 끼워지는 차축의 조임수단(500)에 장착되어지는 받침판(100)과 상기 받침판(100)과 고정숫나사(103)와 고정암나사(201)에 의하여 결합되어지는 코일조립체(10)의 코일에 연결되어지는 회로기관(5)과 회로기관(5)에 장착되어지는 발광부(202)를 갖는 본체(200)와 상기 본체(200)의 외측에 샤프트(15)에 의하여 장착되는 영구자석조립체(9)가 내장되어지는 커버부(300)로 이루어진다.

이때 받침판(100)과 본체(200)는 기밀이 유지되게 조립된 상태에서 받침판(100)의 조립홈(101)을 이용하여 차축의 조임수단(500)에 조임너트(501)등에 의하여

결합되어지는 것이고, 이러한 조임너트(501)는 장축으로 형성토록 한 후 별도의 조임볼트(20)에 의하여 고정토록 할 수 있는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 25

【보정방법】 정정

【보정내용】

이때 상기 받침판(100)과 본체(200)가 조립될 경우에 본체(200)의 내부에는 코일조립체(10)가 회로기판(5)에 장착되고, 회로기판(5)에는 발광부(4)가 장착되어져 코일조립체(10)의 코일(도시안됨)에 흐르는 전류에 의하여 발광부(4)에서 점등되어지는 것이다.

이때 발광부(4)는 본체(200)에 투명커버부(6)가 일정높이로 돌출되어지는 것이고, 이러한 돌출은 다양한 형상으로 변화가 가능한 것이다.

또한 코일(도시안됨)이 권취되어진 코일조립체(10)는 본체(200)에의 안정적인 고정을 위하여 본체(200)의 중앙부에 돌출되어진 내입돌출부(6a)에 삽입되면서 결합되는 것이다.

또한 받침판(100)과 결합된 본체(200)에도 차축(500)에의 조립을 위하여는 투명커버부(6)의 양측으로는 개구부(6b)가 형성되어지는 것이다.

따라서 받침판(100)과 결합되어지는 본체(200)는 회전되어지는 차축(500)에 결합되어짐으로 휠(400)의 회전과 동일한 회전력을 갖게 됨에 반하여 본체(200)의 외측에 장착되어지는 커버부(300)는 자석조립체(9)가 형성되어 있어 코일조립체(10)에 전류가 흐르도록 하기 위하여는 커버부(300)는 회전되어지지 않아야 함으로 이를 위하여 샤프트(15)가 커버부(300)의 샤프트홈(19a)을 관통하여 받침판



(100)과 본체(200)의 샤프트홈(19b, 19c)을 관통하면서 끼워져 샤프트(15)의 선단에 형성된 걸림테(20)에 스냅링(18)이 결합되어지고, 이때 받침판과 본체의 샤프트홈(19b, 19c)에는 베어링(7, 8)이 각각 장착되어 베어링(7, 8)에 의하여 받침판(100)과 본체(200)는 용이하게 회전되어지는 것이고, 반대로 커버부는 회전이 잘 이루어지지 않게 되는 것이다.

이때 회전이 용이토록 하기 위하여 별도의 샤프트캡을 장착할 수 있는 것이다. 또한 커버부의 회전을 방지하기 위한 보완수단으로는 커버부의 내측 하단으로는 편심추(11)를 장착하여 편심추에 의한 무게중심의 하방으로 향하도록 함으로서 커버부의 회전이 방지되어지는 것이다.

이때 커버부의 회전을 방지하고, 자력선이 코일을 직교하게 쇄교토록 하기 위하여는 코일조립체(10)가 본체(200)의 내입돌출부(6a)에 내입되어진 상태이기 때문에 그 상측으로 자석조립체(9)가 위치되어지도록 커버부(300)의 중앙에는 본체(200)의 내입돌출부(6a)를 감싸면서 끼워지도록 돌출부(301)의 내부로 자석조립체(9)를 장착토록 하고 그 하방으로는 편심추(11)를 장착하여 커버부가 항상 고정된 상태를 유지토록 한 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 26

【보정방법】 삭제



【보정대상항목】 식별번호 27

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 28

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한 커버부(300)의 외측으로는 회전억제날개(16)를 형성하여 주행시 주행 방향으로 회전하려는 것을 공기의 저항에 의하여 회전되어지려는 것을 방지토록 하는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 29

【보정방법】 정정

【보정내용】

이러한 커버부(300)에는 샤프트가 끼워진 외측으로 캡(12)을 결합하여 샤프트(15)가 결합된 상태를 외부에서 보여지지 않도록 한 것이다.

따라서 주행하게 되면 차축이 회전되면서 휠의 회전에 의하여 받침판과 본체가 동시에 회전되어지는 것이고, 이때 커버부는 샤프트에 의하여 회전되지 않게 되는 것이고, 또한 편심추에 의하여 더욱 회전이 되지 않게 되는 것이다.



【보정대상항목】 식별번호 30

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서 코일조립체가 회전되면서 영구자석조립체에서 발생되어지는 자력선이 코일조립체의 코일을 직교하게됨으로 코일에서는 전류의 흐름이 발생되어 발광부에 점등이 이루어지게 되는 것이다.

이때 회로기판에서는 통상 전류의 발생에 대한 정유수단이 내장되어짐으로서 안정적인 전류의 공급이 이루어져 주행시에 아름다운 불빛이 점등되어지는 것이고, 이러한 회전력에 의하여 점등이 이루어짐으로 종래와 같이 자동차의 배터리의 소모에 의한 문제점이 발생되지 않게 되는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 31

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 32

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 33

【보정방법】 삭제



【보정대상항목】 식별번호 34

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 35

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 36

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 37

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 38

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 39

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 40

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 41

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 42

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 43

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

(정정)휠(400)이 끼워지는 차축의 조임수단(500)에 장착되어지는 조립홈(101)을 갖는 받침판(100)과 상기 받침판(100)과 결합되어지고, 내부에는 코일조립체(10)의 코일에 연결되어지는 회로기판(5)과 회로기판(5)에 장착되어지는 발광소자(4)를 갖고, 차축에의 조립을 위하여 조립홈과 대응되게 개구부(6b)를 갖는 본체(200)와; 상기 본체(200)의 외측에 샤프트(15)에 의하여 장착되는 영구자



석조립체(9)가 내장되어지는 커버부(300)로 이루어져 휠의 회전시 커버부(300)는 회전되지 않도록 됨을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 청구항 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

(정정)제1항에 있어서, 상기 조립홈(101)은 U자형임을 특징으로 하는 자동차 휠발광장치.

【보정대상항목】 청구항 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

(정정)제1항에 있어서, 받침판(100)과 본체(200)는 기밀이 유지되게 조립된 상태에서 받침판(100)의 조립홈(101)을 이용하여 차축의 조임수단(500)에 조임 나트(501)와 조임볼트(20)에 의하여 결합되어짐을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 청구항 4

【보정방법】 정정

【보정내용】

(정정)제1항에 있어서, 발광소자(4)는 본체(200)에 형성된 투명커버부(6)에 수납되어짐을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.



【보정대상항목】 청구항 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

(정정)제1항에 있어서, 코일조립체(10)는 본체(200)에의 안정적인 고정을 위하여 본체(200)의 중앙부에 돌출되어진 내입돌출부(6a)에 삽입되어 결합됨을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 청구항 6

【보정방법】 추가

【보정내용】

제1항에 있어서 휠과 함께 회전되는 받침판(100)과 본체(200)는 샤프트(15)가 커버부(300)의 샤프트홈(19a)을 관통하여 받침판(100)과 본체(200)의 샤프트홈(19b, 19c)을 관통하면서 끼워져 샤프트(15)의 선단에 형성된 걸림테(20)에 스냅링(18)에 결합되어져 커버부(300)는 회전이 되지 않게 됨을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 청구항 7

【보정방법】 추가

【보정내용】

제1항에 있어서, 커버부의 내측 하단으로는 편심추(11)를 장착하여 편심추에 의한 무게중심이 하방으로 향하도록 함으로서 커버부의 회전이 방지되어짐을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.



【보정대상항목】 청구항 8

【보정방법】 추가

【보정내용】

제1항에 있어서, 상기 커버부(300)에는 샤프트가 끼워진 외측으로 캡(12)을 결합하여 샤프트(15)가 결합된 상태를 외부에서 보여지지 않도록 한 것이다.

【보정대상항목】 청구항 9

【보정방법】 추가

【보정내용】

제4항에 있어서, 투명커버부(6)는 빛의 산란을 위한 요철형상으로 이루어짐을 특징으로 하는 자동차 휠발광장치

【보정대상항목】 청구항 10

【보정방법】 추가

【보정내용】

제6항에 있어서, 상기 받침판과 본체의 샤프트홈(19b, 19c)에는 베어링(7, 8)이 각각 장착되어 베어링(7, 8)에 의하여 받침판(100)과 본체(200)는 휠과 함께 용이하게 회전되어지는 것이고, 반대로 커버부는 회전이 잘 이루어지지 않게 됨을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 청구항 11

【보정방법】 추가

【보정내용】

제6항 또는 제10항에 있어서, 샤프트에 별도의 샤프트캡을 장착함을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치

【보정대상항목】 청구항 12

【보정방법】 추가

【보정내용】

제5항 또는 제7항에 있어서, 코일조립체(10)가 본체(200)의 내입돌출부(6a)에 내입되어진 상태에서 그 상측으로 자석조립체(9)가 위치되어지도록 커버부(300)의 중앙에는 본체(200)의 내입돌출부(6a)를 감싸면서 끼워지도록 돌출부(301)의 내부로 자석조립체(9)를 장착토록 하고 그 하방으로는 편심추(11)가 장착되어 커버부가 항상 고정된 상태를 유지토록 함을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【보정대상항목】 청구항 13

【보정방법】 추가

【보정내용】

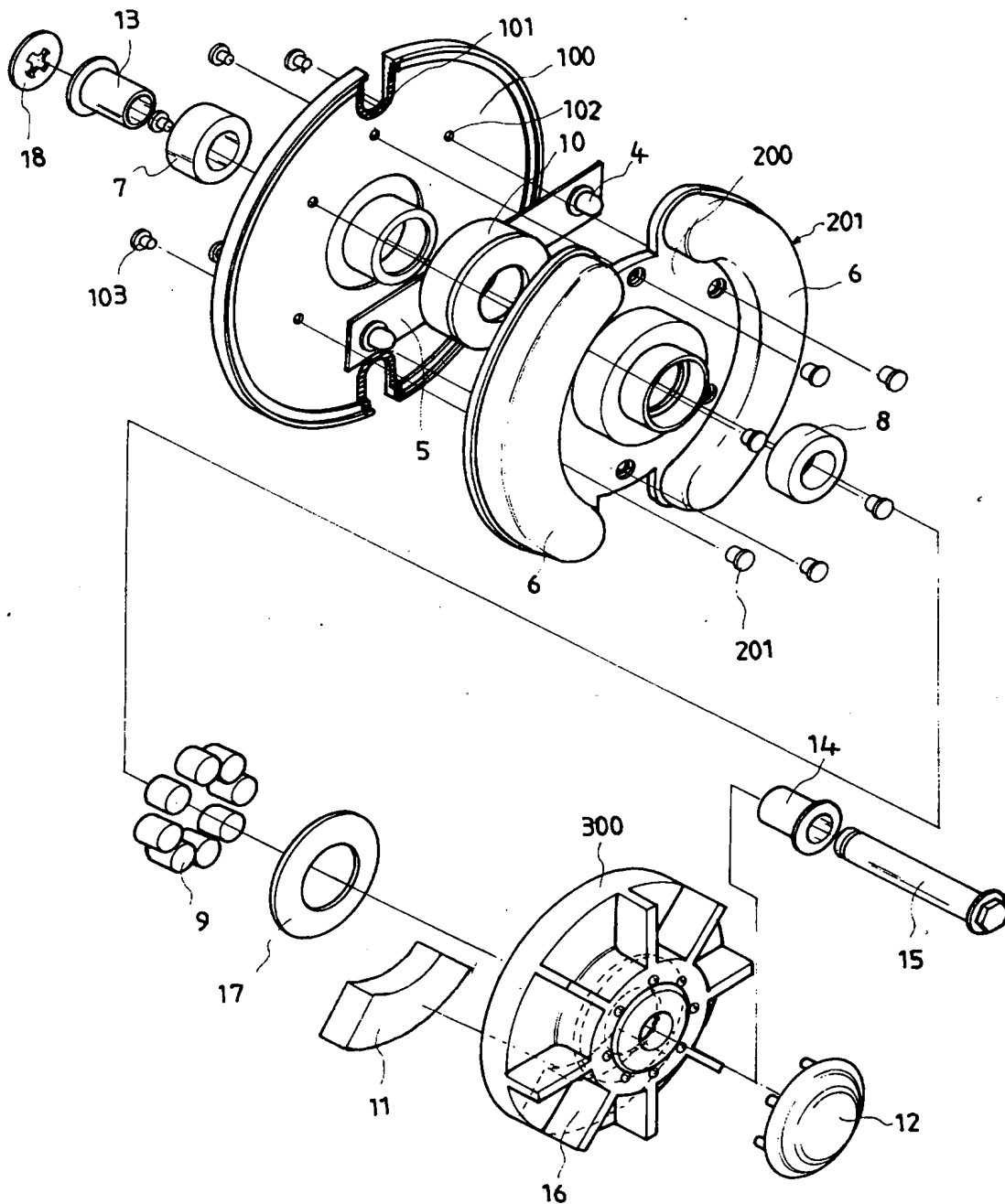
제12항에 있어서, 커버부(300)의 외측으로는 회전억제날개(16)를 형성하여 주행시 주행방향으로 회전하려는 것을 공기의 저항에 의하여 회전되어지려는 것을 방지토록 하는 것이다.

【보정대상항목】 도 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 1】



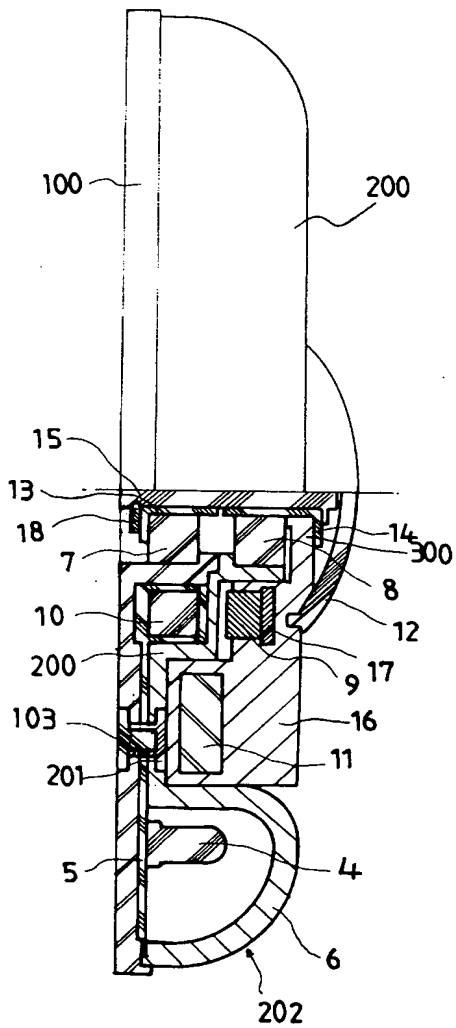


【보정대상항목】 도 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 2】



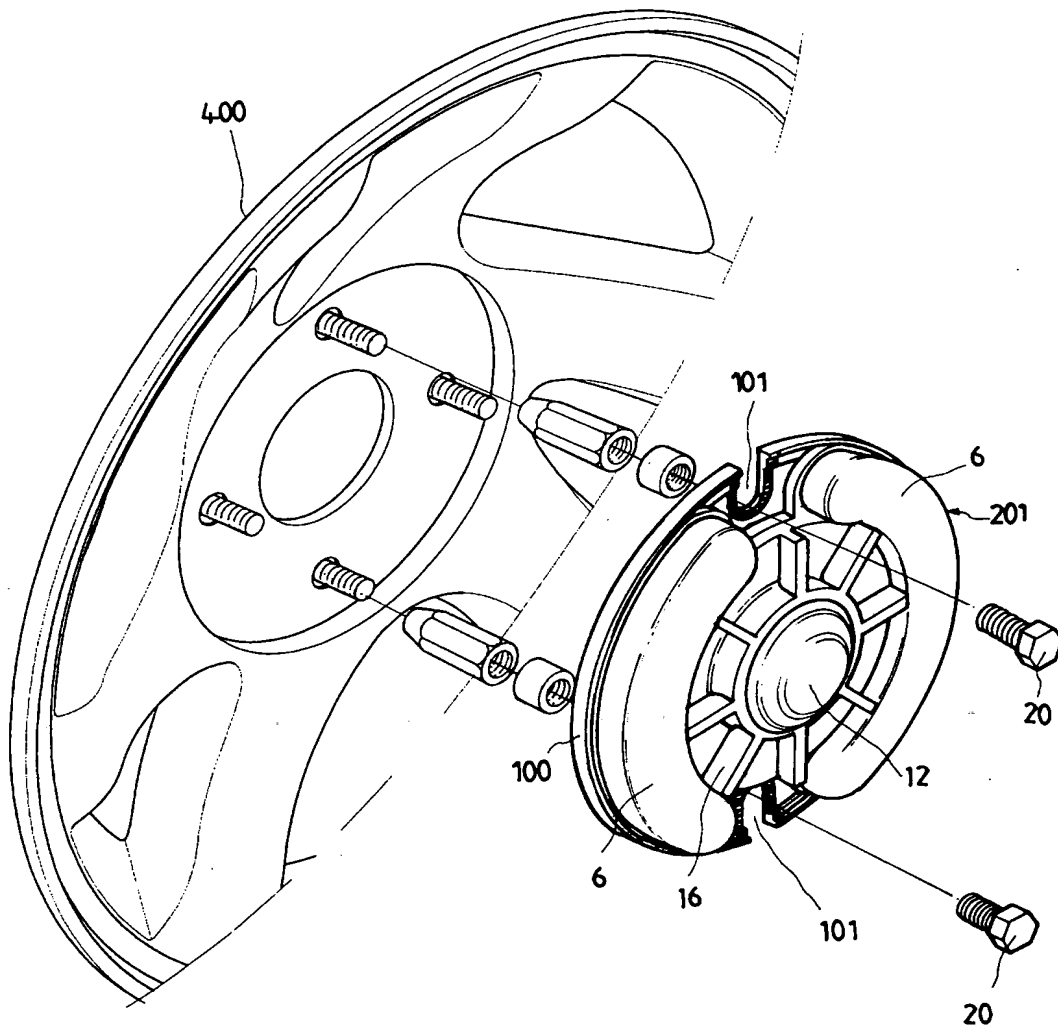


【보정대상항목】 도 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 3】

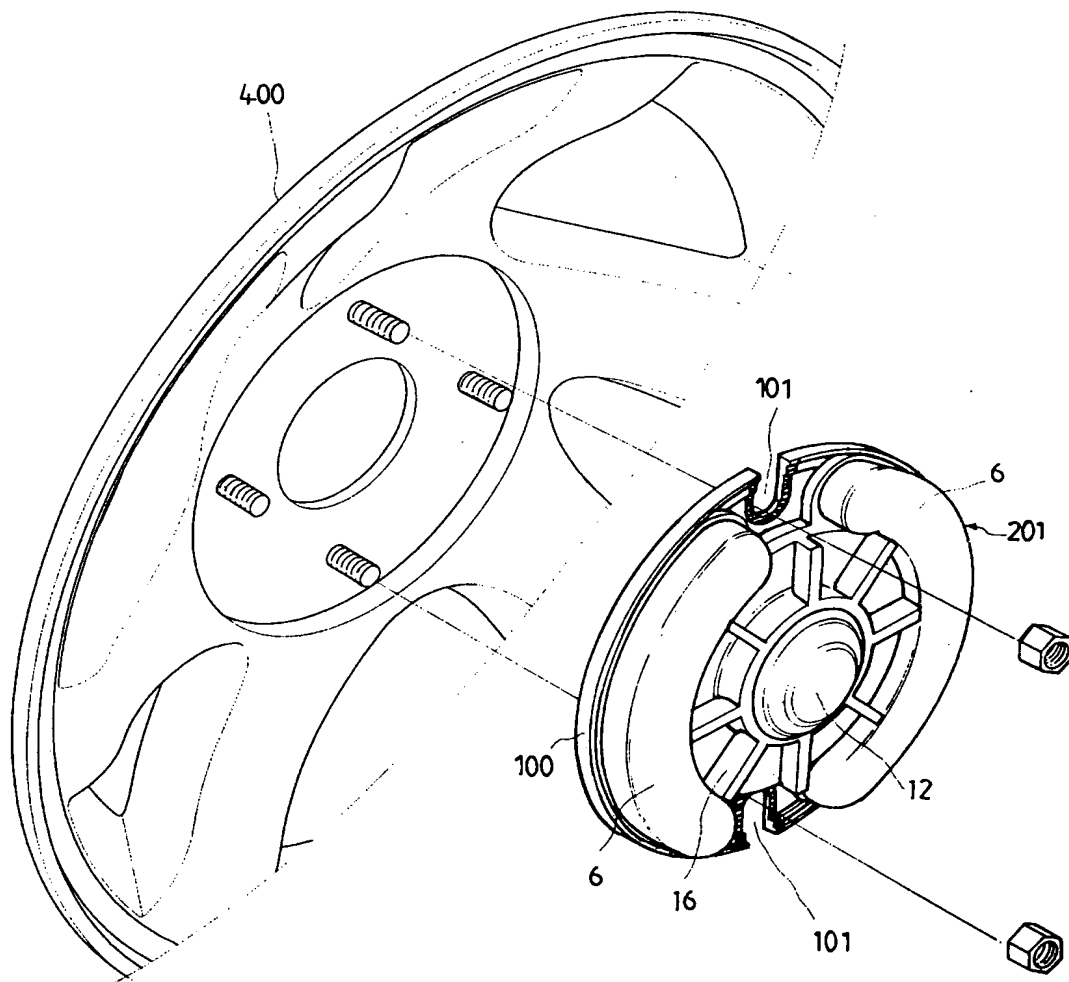


【보정대상항목】 도 4

【보정방법】 추가

【보정내용】

【도 4】



	【서지사항】
【서류명】	서지사항 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.07.25
【출원인】	
【성명】	최낙임
【출원인코드】	4-1998-019901-2
【사건과의 관계】	출원인
【출원인】	
【성명】	최정우
【출원인코드】	4-2003-021552-9
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	황병도
【대리인코드】	9-1998-000608-4
【포괄위임등록번호】	2003-039159-7
【포괄위임등록번호】	2003-039161-7
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0039359
【출원일자】	2003.06.18
【발명의 명칭】	자동차 휠 발광장치
【제출원인】	
【발송번호】	1-5-2003-0042300-55
【발송일자】	2003.06.25
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	수수료
【보정방법】	납부
【보정내용】	미납 수수료
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	발명자
【보정방법】	정정

【보정내용】**【발명자】****【성명】**

최낙임

【출원인코드】

4-1998-019901-2

【발명자】**【성명】**

최정우

【출원인코드】

4-2003-021552-9

【취지】

특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조
의 규정에의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인
황병도 (인)

【수수료】**【보정료】**

31,300 원

【기타 수수료】

원

【합계】

31,300 원

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.06.18
【국제특허분류】	B60Q
【발명의 명칭】	자동차 휠 발광장치
【발명의 영문명칭】	Luminous device for automobile wheel
【출원인】	
【성명】	최낙임
【출원인코드】	4-1998-019901-2
【출원인】	
【성명】	최정우
【출원인코드】	4-2003-021552-9
【대리인】	
【성명】	황병도
【대리인코드】	9-1998-000608-4
【포괄위임등록번호】	2003-039159-7
【포괄위임등록번호】	2003-039161-7
【발명자】	
【성명】	최낙임
【출원인코드】	4-1998-019901-2
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 황병도 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	8,700 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

가. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야.

본 발명은 자동차 휠 발광장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 자동차 타이어 휠의 회전에 의하여 전원을 발생시키는 회전발전수단으로부터 전원을 공급받아 점등하는 발광수단을 휠에 구비함으로써 장식성과 안전성을 높인 자동차 휠 발광장치에 관한 것이다.

나. 발명이 해결하려는 기술적 과제.

일반적으로 자동차의 차륜은 차체 양측에 휠을 구성하여 타이어를 장착하게 되는데, 상기 휠의 소재가 알루미늄인 경우에는 자체 광택이 있으므로 휠커버를 사용하지 않지만 일반적인 스틸인 경우에는 타이어를 조이기 위한 볼트 및 너트 구조가 드러나서 미관상의 이유로 휠커버를 사용하게 된다.

하지만 휠커버는 차량마다 유사한 색상 및 형태를 갖기 때문에 장식성을 기대하기 어려운 단점이 있으며, 알루미늄 휠 역시 오랫동안 세차를 안하거나 도료가 벗겨지면서 미관을 해치는 경우가 있었다.

또한 자동차의 야간 주행 시 차량의 측면부는 차폭등 이외의 별도의 식별용 램프가 없기 때문에 골목길 등에서 측면 충돌사고가 일어날 소지가 있다.

다. 발명의 해결방법의 요지.

따라서 상기 문제점들을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 자동차 휠의 회전에 의한 회전발전수단으로부터 전원을 공급받아 발광수단이 점등되고, 상기 발

광수단이 타이어 휠에 부착 가능하도록 하여 장식성과 안전성을 높인 자동차 휠 발광장치를 제공함에 있다.

라. 발명의 중요한 용도

자동차 휠 발광장치.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

자동차 휠 발광장치{Luminous device for automobile wheel}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 휠 발광장치의 분해사시도.

도 2는 본 발명에 따른 휠 발광장치의 단면도.

도 3은 발광장치가 자동차 타이어 휠에 장착된 상태를 나타낸 사시도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- | | |
|----------------|---------------|
| 4 : LED 발광소자 | 5 : 회로기판 |
| 6 : 투명커버 | 7, 8 : 베어링 |
| 9 : 영구자석조립체 | 10 : 전기자코일조립체 |
| 11 : 편심추 | 12 : 캡 |
| 13, 14 : 샤프트 캡 | 15 : 샤프트 |
| 16 : 회전억제 날개 | 17 : 철판 링 |
| 18 : 샤프트 고정판 | 100 : 받침판 |
| 101 : U자홈 | 102 : 요입홈 |
| 103 : 고정숫나사 | 200 : 본체 |
| 201 : 고정암나사 | 202 : 발광부 |
| 300 : 커버부 | 400 : 자동차 휠 |

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <16> 본 발명은 자동차 휠 발광장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 자동차 타이어 휠의 회전에 의하여 전원을 발생시키는 회전발전수단으로부터 전원을 공급받아 점등하는 발광수단을 휠에 구비함으로써 장식성과 안전성을 높인 자동차 휠 발광 장치에 관한 것이다.
- <17> 일반적으로 자동차의 차륜은 차체 양측에 휠을 구성하여 타이어를 장착하게 되는데, 상기 휠의 소재가 알루미늄인 경우에는 자체 광택이 있으므로 휠커버를 사용하지 않지만 일반적인 스틸인 경우에는 타이어를 조이기 위한 볼트 및 너트 구조가 드러나서 미관상의 이유로 휠커버를 사용하게 된다.
- <18> 하지만 휠커버는 차량마다 유사한 색상 및 형태를 갖기 때문에 장식성을 기대하기 어려운 단점이 있으며, 알루미늄 휠 역시 오랫동안 세차를 안하거나 도료가 벗겨지면서 미관을 해치는 경우가 있었다.
- <19> 또한 자동차의 야간 주행 시 차량의 측면부는 차폭등 이외의 별도의 식별용 램프가 없기 때문에 골목길 등에서 측면 충돌사고가 일어날 소지가 있다.
- <20> 한편 근래 들어 자동차 내 외부에 각종 램프를 부착하여 장식성을 높이면서 차량 식별력을 높일 수 있도록 하고 있는데, 대부분 1회용 배터리 또는 자동차의 배터리를 이용하기 때문에 방전이 쉽게 되거나 배선이 불편한 문제점이 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<21> 따라서 상기 문제점들을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 자동차 휠의 회전에 의한 회전발전수단으로부터 전원을 공급받아 발광수단이 점등되고, 상기 발광수단이 타이어 휠에 부착 가능하도록 하여 장식성과 안전성을 높인 자동차 휠 발광장치를 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 고안의 가장 바람직한 일 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 우선, 각 도면을 설명함에 있어, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 도시되더라도 가능한 한 동일한 참조부호를 갖는다

<23> 도 1은 본 발명에 따른 휠 발광장치의 분해사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 휠 발광장치의 단면도이며, 도 3은 발광장치가 자동차 타이어 휠에 장착된 상태를 나타낸 사시도이다.

<24> 먼저 본 발명에 의한 휠 발광장치의 구성을 간략히 살펴보면 본 발명은, 자동차 휠에 고정되는 받침판(100)과, 상기 받침판(100)과 나사결합되어 휠이 회전하면 동시에 회전되는 본체(200)와, 상기 본체(200)와 샤프트(15)에 의해 연결되는 커버부(300)와, 상기 본체(200) 및 받침판(100)과 샤프트(15) 사이에 설치되는 베어링(7)(8)과, 상기 본체(100)의 내주면에 부착되는 전기자코일조립체(10)와, 상기 본체(100)의 외주면에 부착되는 발광부(202)와, 상기 커버부(300)의 내주면에 부착되는 영구자석조립체(9)와, 상기 커버부(300)에 내장되는 편심추(11)

와, 상기 커버부(300)의 전면에 형성된 회전억제 날개(16)와, 상기 회전억제 날개의 내륜에 장착되는 캡(12)을 포함하여 이루어진다.

<25> 상기 본 발명의 구성요소들이 고정용 나사(103)(201) 및 샤프트(15)에 의해 연결되어 조립이 완료되면 휠의 볼트 부분에 끼워져 휠에 장착되는데, 일반적으로 자동차의 종류에 따라 휠 중심축으로부터 휠 고정용 볼트까지의 반경이 조금씩 차이가 나기 때문에 상기 받침판(100)의 외주면에 두 개의 U자형 홈(101)을 형성함으로써 볼트의 반경에 상관없이 휠에 용이하게 장착이 가능하도록 한 것이다.

<26> 또한 상기 U자형 홈(101)은 볼트가 미끄러져서 발광장치가 흔들리거나 빠지는 일이 없도록 표면에 일정두께의 미끄럼 방지턱이 형성되어 있다.

<27> 상기 본체는 샤프트(15)를 중심으로 회전할 때 마찰을 감소시키기 위한 베어링(7)(8)과 본체(200)의 회전에 의해 유도 기전력을 발생시키는 전기자코일조립체(10)가 내삽된다.

<28> 상기 전기자코일조립체(10)는 전기자코일을 담고 있는 전기자코일보빈이 형성되어 있으며, 자화교번성이 우수한 금속 재질의 덮개가 상기 보빈을 감싸도록 형성되어 있는 구조이다.

<29> 상기 커버부(300)에는 영구자석조립체(9) 및 편심추(11)가 사출 시 내삽되는데, 상기 영구자석조립체(9)는 원주상으로 상이한 자극이 교번 배치된 구조를 갖는 8개의 영구자석을 포함하고, 상기 영구자석들의 이탈 및 손상을 방지하기 위한 철판 링(17)이 감싸게 된다.

- <30> 본체(200)의 외주면에는 발광부가 형성되는데, 상기 발광부(202)는 발광소자(4)가 거치된 두 개의 회로기판(5)이 중심축선상에 대칭으로 형성되어 있으며, 각 회로기판(5)을 보호하고 발광소자(4)의 빛을 외부로 발산시키기 위한 투명 커버(6)가 장착되어 있다.
- <31> 더욱 상세하게 상기 회로기판(5)은 각각 얇은 직사각형의 도체판의 구조로 이루어져 있으며 복수 개의 발광소자(4) 및 발광회로 구성에 필요한 전자회로소자가 거치될 수 있고, 각 회로기판(5)에 상기 전기자코일로부터의 리드선을 접속하여 모든 발광소자(4)의 원활한 발광에 필요한 전원을 공급받을 수 있다.
- <32> 또한 상기 발광소자(4)는 상기 회로기판(5)에 벌브(bulb) 형태로 장착되어 있으며, 발광소자(4)를 감싸는 투명한 벌브보호캡을 더 포함하여 사출 시 벌브가 손상되는 것을 미연에 방지하는 동시에 굴절율을 유지하여 발광소자의 렌즈효과를 보호함으로써 발광효과를 높이는 것이다.
- <33> 바람직하게 상기 발광소자(4)는 저전력 고효율의 특성을 가진 고휘도 LED를 사용하며, 각각 색상을 달리하여 장식 효과를 높일 수 있다.
- <34> 더욱 바람직하기로는 상기 발광소자(4)는 벌브의 형태는 물론 칩의 형태로 표면실장 되는 것이 가능하여 내구성을 갖는 것을 특징으로 한다.
- <35> 본 발명의 작동은 이하에 상세히 설명한다.
- <36> 본 발명에 따른 휠 발광장치는 LED 발광소자(4)를 통해 빛을 외부로 발산하기 위해 내부에 교류발전기가 설치되는데, 상기 교류발전기는 전기자코일조립체

(10)와 영구자석조립체(9)로 구성되어 휠의 회전에 따른 전기자코일조립체(10)와 영구자석조립체(9)의 상대운동에 의해 발전에 필요한 동력을 얻게 되는 것이다.

<37> 따라서 상기 전기자코일조립체(10)와 영구자석조립체(9)의 상대운동은 전기자코일조립체(10)가 회전하고 영구자석조립체(9)가 고정되어 발생하는데, 전기자코일조립체(10)가 회전할 때 영구자석의 자극에 대응하는 철심이 연결된 덮개가 교번 자속에 의해 전자기유도됨으로써 보빈 내의 전기자코일에 교류전류가 유도되는 것이다.

<38> 한편 영구자석조립체(9)의 회전을 억제하기 위해 영구자석조립체(9)가 포함된 커버부(300)에는 편심추(11)가 내장되고, 받침판(100) 및 본체(200)에 베어링 두 개(7)(8)가 장착되어 있어서, 휠의 회전에 의해 샤프트(15)를 중심으로 본체(200)가 회전하여도 커버부(300)는 상기 편심추(11)에 의해 회전하지 않고 고정되게 되는 것이다.

<39> 이 때 상기 베어링(7)(8)의 마찰에 의한 토크보다 편심추(11)에 의한 토크가 크도록 상기 편심추(11)의 무게를 적절히 설정하여야만 커버부가 본체를 따라 회전하지 않고 고정된다.

<40> 하지만 자동차가 고속으로 주행할 때는 베어링(7)(8)의 마찰 및 관성력에 의한 토크가 커져서 커버부(300)가 본체(200)를 따라 회전을 하는 경우가 생긴다.

<41> 이를 방지하기 위해 커버부(300)의 전면에는 휠에 대하여 수직방향으로 일정높이를 가진 복수 개의 회전억제 날개(16)가 형성됨으로써 자동차가 고속으로 주행할 때 바람에 의한 저항력을 이용하여 커버부(300)의 회전을 억제하게 된다.

<42> 따라서, 자동차가 저속으로 주행할 때는 상기 커버부(300)에 내장되는 편심추(11)의 무게에 따른 토오크의 발생으로 인해 커버부(300)의 회전이 억제되고, 자동차가 고속으로 주행할 때는 상기 편심추(11)의 무게에 따른 토오크 및 회전억제 날개(16)에 의해 커버부(300)의 회전을 억제함으로써 영구자석조립체(9)와 전기자코일조립체(10) 사이에 상대운동이 발생하는 것이다.

<43> 상기한 바와 같이 휠이 회전하여 상기 영구자석조립체(9)와 전기자코일조립체(10) 사이에 상대운동이 발생하면 전기자코일조립체(10) 내의 전기자코일에 유도기전력이 발생하여 샤프트(15)에 삽입되는 리드선을 통해 회로기판(5)에 연결되어 LED 발광소자(4)가 점등된다.

【발명의 효과】

<44> 상술한 바와 같이 자동차의 휠에 본 발명에 따른 휠 발광장치를 장착하여 야간 또는 어두운 장소에서도 다른 차량의 운전자나 보행인의 시야에 잘 띄도록 함으로써 교통사고를 예방할 수 있고, 또한 차량의 외관을 미려하게 하는 장식 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

자동차 휠에 고정되는 받침판(100)과, 상기 받침판(100)과 나사결합되어 휠이 회전하면 동시에 회전되는 본체(200)와, 상기 본체(200)와 샤프트(15)에 의해 연결되는 커버부(300)와, 상기 본체(200) 및 받침판(100)과 샤프트(15) 사이에 설치되는 베어링(7)(8)과, 상기 본체(200)의 내주면에 부착되는 전기자코일조립체(10)와, 상기 본체(200)의 외주면에 부착되는 발광부(202)와, 상기 커버부(300)의 내주면에 부착되는 영구자석조립체(9)와, 상기 커버부(300)에 내장되는 편심추(11)와, 상기 커버부(300)의 전면에 형성된 회전억제 날개(16)와, 상기 회전억제 날개(16)의 내륜에 장착되는 캡을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 받침판(100)의 외주면에 U자형 홈(5)을 형성하여 휠의 중심에서 고정볼트까지의 반경에 상관없이 휠에 용이하게 장착이 가능하도록 구성된 것을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 발광부(202)는 본체(200)의 중심축에 대칭으로 형성되고 발광용 전자회로소자가 장착된 두 개의 회로기판(5)과, 상기 각 회로기판(5)에 거치되는 발광소자(4)와, 상기 발광소자(4)의 빛을 외부로 발산하기 위한 투명커버(6)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【청구항 4】

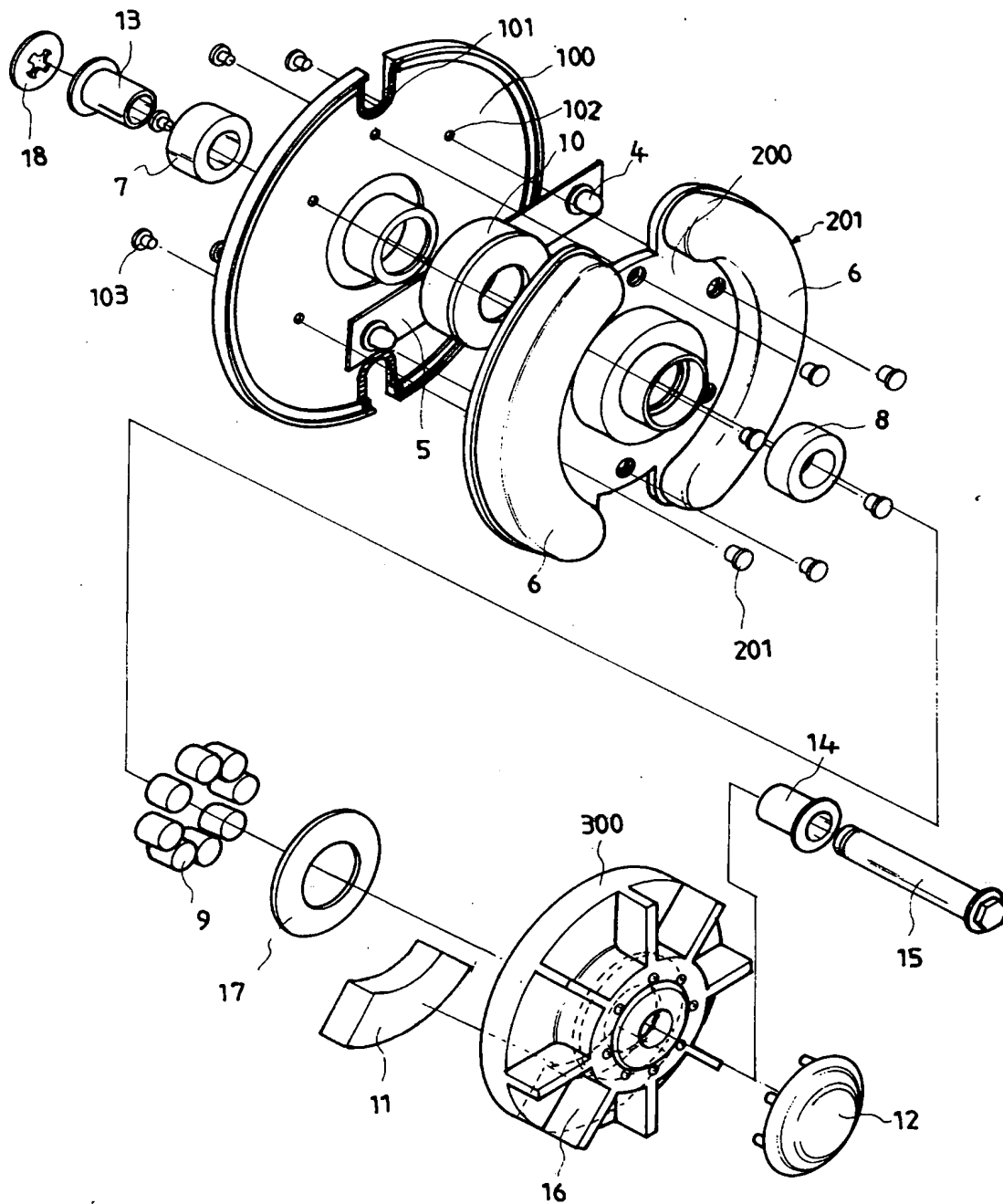
제 3항에 있어서, 상기 발광소자(4)는 저전력 고효율의 특성을 가진 고회도 LED를 사용하는 것을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【청구항 5】

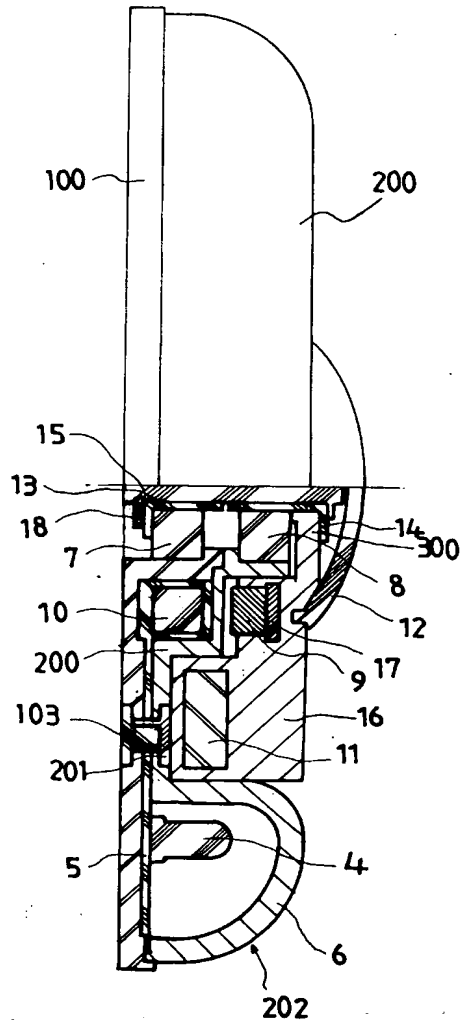
제 1항에 있어서, 상기 회전억제 날개(16)는 커버부(300)의 전면에 다수 개가 형성되고, 휠에 대하여 수직방향으로 일정높이를 갖는 것을 특징으로 하는 자동차 휠 발광장치.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

